



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 05037953 A

(43) Date of publication of application: 12.02.83

(51) Int. Cl

H04N 9/78**H03H 15/00**

(21) Application number: 03187637

(22) Date of filing: 26.07.91

(71) Applicant: FUJITSU LTD

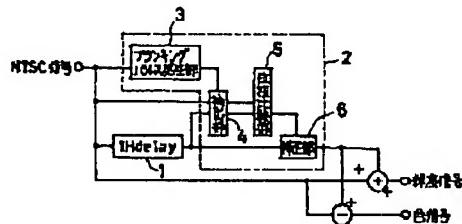
(72) Inventor: ABE MASAHIRO
YAMANAKA TOSHIHIRO**(54) COMB FILTER****(57) Abstract:**

PURPOSE: To highly and accurately separate a brightness signal from a chrominance signal by extracting subcarriers for a current line signal and an 1H delay signal, comparing respective subcarriers to detect a phase difference and correcting the delay variable of the 1H delay signal in accordance with the phase difference.

CONSTITUTION: A blanking pulse generating part 3 generates a blanking pulse indicating a color burst part in an NTSC signal. An extracting part 4 extracts the subcarriers of a current line signal and an 1H delay signal based upon the blanking pulse generated from the generating part 3. A phase comparing part 5 mutually compares the subcarriers extracted by the extracting part 4 and detects the phase difference between the current line signal and the 1H delay signal. A comparing part 6 corrects the delay variable of the 1H delay signal delayed by an 1H delay part 1 in accordance with the phase difference detected by the comparing part 5. Consequently the phases of the current line signal and the 1H delay signal can be accurately matched with each other and the brightness signal and the chrominance

signal are highly and accurately separated from each other.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



【0006】 ライン選択信号との加算及び減算によって得られた線度信号及び色信号の、各線度信号と色信号をそれぞれ平均化する前後ライン平均化部23と、から構成される。

【0009】 【作用】請求項1の発明によれば、選択補正部2によって以下の如きが実現される。

【0011】 ライン選択部1によって選択された1ライン選択信号が、映像信号の現ライン信号と1ライン選択部1によって選択された1ライン選択信号とのサブキャラアビューリアを抽出され、その位相差をもつて得られた位相差をもつて選択された1ライン選択信号との位相差が補正される。

【0013】 また、請求項2の発明によれば、抽出部1より、現ライン信号と1ライン選択信号とのサブキャラアビューリアを抽出する抽出部4と、抽出部4によって抽出されたサブキャラアビューリアを抽出され、それをサブキャラアビューリアとして、現ライン信号との位相差を抽出する位相比較部5と、位相比較部5によって抽出された位相差に応じて、1ライン選択部1によって選択された1ライン選択信号の選択部6と、から構成される。

【0007】 また、請求項2の発明のくしきフィルタは、映像信号の現ライン信号を1ライン分選択させる高精度1ライン選択部1によって選択された1ライン選択信号との位相差を加算して、映像信号から線度信号と色信号との位相差を抽出するくしきフィルタである。高精度1ライン選択部1によって選択された1ライン選択信号との位相差を加算及び減算して、映像信号を抽出し、そのサブキャラアビューリアを抽出して、1ライン選択信号の選択部を決定する。

【0012】 したがって、映像信号のカーパーストの変動に従事したサブキャラアビューリアを抽出し、そのサブキャラアビューリアを抽出して、1ライン選択信号との位相差を抽出する。

【0014】 以下、請求項3に基づいてこの実施例に於ける構成を示す。

【0015】 図1は請求項1の発明の一実施例の構成を示す回路ブロック図である。この図に示すように、請求項1の発明のくしきフィルタは、NTSC信号の現ライン信号を1ライン分選択する1ライン選択部1によって選択された1ライン選択信号とのサブキャラアビューリアを抽出する。

【0016】 さらに、請求項3の発明によれば、その信号の周波数に基づき、現ライン信号を1ライン選択信号との位相差を抽出する。

【0016】 図2は選択補正部2の詳細を示す回路ブロック図であり、図に示すように、選択補正部2は、ブランキングバルス発生部3と、抽出部4と、位相比較部5と、補正部6から構成されている。

【0017】 図3は補正部6の詳細を示す回路ブロック図である。この図に示すように、選択補正部2は、ブランキングバルス発生部3は、NTSC信号のカーパースト部分を示すブランキングバルスを生成する。抽出部4は、ブランキングバルス発生部3によって生成された1ライン選択信号を抽出する。抽出部4は、現ライン信号と1ライン分選択された1ライン選択信号を抽出する。抽出部5は、抽出部4により、現ライン信号と1ライン選択信号との位相差を抽出する。抽出部6は、位相比較部5によって抽出された位相差に応じて、1ライン選択部1によって選択された1ライン選択信号との位相差を補正する。

【0018】 図3は補正部6の詳細を示す回路ブロック図である。この図に示すように、請求項5において、先の実施例に於けるサブキャラアビューリアを生成することができる。また、この構成をとることにより、入力信号との位相差のカーパーストの変動に追従したサブキャラアビューリアを生成する。また、この実施例においても、先の実施例と同様に、現ライン信号と1ライン選択信号との位相差をNTSC信号のカーパーストの位相差から換出されるとともに、その1ライン選択信号を抽出部1に投入する。

【0019】 図4によつて抽出されたサブキャラアビューリアを抽出して、現ライン信号と1ライン選択信号との位相差が補正される。補正部6は、位相比較部5によって抽出された位相差に応じて、1ライン選択部1によって選択された1ライン選択信号との位相差を補正する。

【0020】 なお、この実施例において、ブランキングバルス発生部3から生成されるブランキングバルスとは、カラーパースト部分を示すバルスであり、このブランキングバルス発生部3で生成したブランキングバルスにより、現ライン信号と1ライン選択信号とのサブキャラアビューリアが抽出され、それらのサブキャラアビューリアが抽出され、その位相差に基づき、可変選択部6によって選択された1ライン選択信号に選択部21によって選延させられる。この2つのサブキャラアビューリアを抽出する。この2つのサブキャラアビューリアを抽出する。この2つのサブキャラアビューリアを抽出する。

【0021】 なお、この実施例においては、現ライン信号と1ライン選択信号との位相差をNTSC信号のカラーパースト部分から換出するようになつてもよい。

【0022】 前述の実施例21によって選延された1ライン選延部21によって選延された1ライン選延信号との加算及び減算によって選延された1ライン選延信号と2ライン選延部22によって選延された2ライン選延信号との加算及び減算によって選延された2ライン選延信号との加算及び色信号との、各線度信号によって得られた調節信号及び色信号との、各線度信号と色信号との加算及び平均化する。

【0023】 このような構成であれば、前後ライン平均化部23により、現ライン信号と1ライン選延信号との位相差が補正される。この実施例の1実施例の構成を示す回路ブロック図である。この図に示すように、請求項2の発明のくしきフィルタは、NTSC信号の現ライン信号を1ライン分選延させる高精度1H(ライン)選延部1を有し、NTSC信号の現ライン信号と高精度1H選延部1によって選延された1ライン選延信号と色信号を加算及び減算して、NTSC信号から調節信号と色信号を分離するくしきフィルタである。

【0024】 100221図5は高精度1H選延部11の詳細を示す回路ブロック図であり、図に示すように、高精度1H選延部11は、ブランキングバルス発生部12と、抽出部13と、位相比較部14と、電圧制御発振器15と、CCDディレイライン16から構成されている。

【0025】 100231ブランキングバルス発生部12は、NTSC信号のカーパースト部分を示すブランキングバルスを発生させる。抽出部13は、ブランキングバルスを抽出する。抽出部13から生成されたブランキングバルスにより、現ライン信号と色信号を抽出する。

【0026】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0027】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0028】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0029】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0030】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0031】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0032】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0033】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0034】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0035】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0036】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0037】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0038】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0039】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0040】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0041】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0042】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0043】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0044】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0045】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0046】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0047】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0048】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0049】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

【0050】 100231抽出部13によって抽出されたブランキングバルスを抽出する。

[図 1]

正するようにしたので、現ライン信号と1ライン遅延信号との位相を正確に合わせることができ、輝度信号と色信号とを高精度に分離することができる。
 〔0030〕また、請求項2の発明によれば、カラーバーストの位相差から、現ライン信号と1ライン遅延信号との位相差を検出し、その位相差に応じた周波数の信号に基づいて1ライン遅延信号を出力することとも、その出力から再度、現ライン信号と1ライン遅延信号との位相差を検出したサブキャリアにより、1ライン遅延信号の遅延量を正確に決定することができ、請求項1のくし形フィルタよりも一層高精度な輝度信号と色信号の分離を実現することができる。
 〔0031〕さらに、請求項3の発明によれば、現ライン信号と1ライン遅延信号との加重及び減算によって得られた輝度信号及び色信号と、1ライン遅延信号と2ライン遅延信号との加重及び減算によって得られた輝度信号及び色信号との各輝度信号と色信号とを、それぞれ平均化するようにして、変化点での誤差を減少させることが可能、誤差の少ない輝度信号と色信号の分離が可能となる。

【図面の簡単な説明】
〔図1〕請求項1の発明の一実施例の構成を示す回路ブロック図

[図 2]

* *

[図 3]

* *

[図 4]

* *

[図 5]

* *

[図 6]

* *

[図 7]

* *

[図 8]

* *

[図 9]

* *

[図 10]

* *

[図 11]

* *

[図 12]

* *

[図 13]

* *

[図 14]

* *

[図 15]

* *

[図 16]

* *

[図 17]

* *

[図 18]

* *

[図 19]

* *

[図 20]

* *

[図 21]

* *

[図 22]

* *

[図 23]

* *

[図 24]

* *

[図 25]

* *

[図 26]

* *

[図 27]

* *

[図 28]

* *

[図 29]

* *

[図 30]

* *

[図 31]

* *

[図 32]

* *

[図 33]

* *

[図 34]

* *

[図 35]

* *

[図 36]

* *

[図 37]

* *

[図 38]

* *

[図 39]

* *

[図 40]

* *

[図 41]

* *

[図 42]

* *

[図 43]

* *

[図 44]

* *

[図 45]

* *

[図 46]

* *

[図 47]

* *

[図 48]

* *

[図 49]

* *

[図 50]

* *

[図 51]

* *

[図 52]

* *

[図 53]

* *

[図 54]

* *

[図 55]

* *

[図 56]

* *

[図 57]

* *

[図 58]

* *

[図 59]

* *

[図 60]

* *

[図 61]

* *

[図 62]

* *

[図 63]

* *

[図 64]

* *

[図 65]

* *

[図 66]

* *

[図 67]

* *

[図 68]

* *

[図 69]

* *

[図 70]

* *

[図 71]

* *

[図 72]

* *

[図 73]

* *

[図 74]

* *

[図 75]

* *

[図 76]

* *

[図 77]

* *

[図 78]

* *

[図 79]

* *

[図 80]

* *

[図 81]

* *

[図 82]

* *

[図 83]

* *

[図 84]

* *

[図 85]

* *

[図 86]

* *

[図 87]

* *

[図 88]

* *

[図 89]

* *

[図 90]

* *

[図 91]

* *

[図 92]

* *

[図 93]

* *

[図 94]

* *

[図 95]

* *

[図 96]

* *

[図 97]

* *

[図 98]

* *

[図 99]

* *

[図 100]

* *

[図 101]

* *

[図 102]

* *

[図 103]

* *

[図 104]

* *

[図 105]

* *

[図 106]

* *

[図 107]

* *

[図 108]

* *

[図 109]

* *

[図 110]

* *

[図 111]

* *

[図 112]

* *

[図 113]

* *

[図 114]

* *

[図 115]

* *

[図 116]

* *

[図 117]

* *

[図 118]

* *

[図 119]

* *

[図 120]

* *

[図 121]

* *

[図 122]

* *

[図 123]

* *

[図 124]

* *

[図 125]

* *

[図 126]

* *

[図 127]

* *

[図 128]

* *

[図 129]

* *

[図 130]

* *

[図 131]

* *

[図 132]

* *

[図 133]

* *

[図 134]

* *

[図 135]

* *

[図 136]

* *

[図 137]

* *

[図 138]

* *

[図 139]

* *

[図 140]

* *

[図 141]

* *

[図 142]

* *

[図 143]

* *

[図 144]

* *

[図 145]

* *

[図 146]

* *

[図 147]

* *

[図 148]

* *

[図 149]

* *

[図 150]

* *

[図 151]

* *

[図 152]

* *

[図 153]

* *

[図 154]

* *

[図 155]

* *

[図 156]

* *

[図 157]

* *

[図 158]

* *

[図 159]

* *

[図 160]

* *

[図 161]

* *

[図 162]

* *

[図 163]

* *

[図 164]

* *

[図 165]

* *

[図 166]

* *

[図 167]

* *

(7)

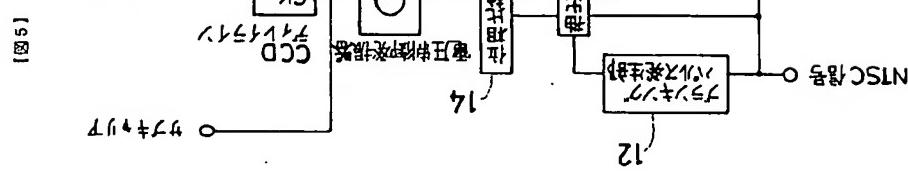
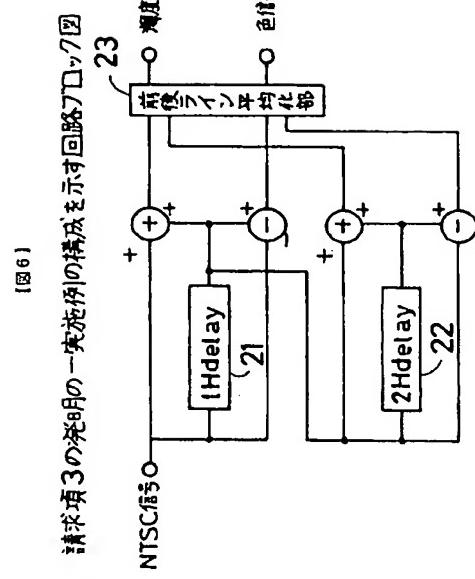


図5第1H線部の構成を示す回路図

(8)



(9)

請求項3の発明の一実施例の構成を示す回路図